

Программное обеспечение BioSmart FaceID

Руководство пользователя

Версия документа SW.014.M.4

Версия ПО Biosmart FaceID 1.2.0

Версия ПО Biosmart-Studio 6.2.0

Дата 09.2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ ПО BIOSMART FACEID	3
2 УСТАНОВКА ПО BIOSMART FACEID И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕРВЕРУ BIOSMART	4
3 ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ СОТРУДНИКОВ И РЕГИСТРАЦИЯ БИОМЕТРИИ	8
4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОТРУДНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ПО BIOSMART FACEID	15
5 НАСТРОЙКИ В ПО BIOSMART FACEID	21
6 ПРОСМОТР ИНФОРМАЦИИ ОБ УСТРОЙСТВЕ В ПО BIOSMART FACEID	27

1 ОПИСАНИЕ ПО BIOSMART FACEID

Назначение

ПО BioSmart FaceID устанавливается на смартфон, планшетный компьютер или другое устройство на базе ОС Android и предназначено для идентификации сотрудников по лицу с целью учёта рабочего времени.

Использование устройств с ПО BioSmart FaceID позволяет применить на предприятии технологию биометрической идентификации по лицу без приобретения специализированного оборудования, например, терминалов BioSmart Quasar. Решение используется в тех случаях, когда нужно организовать систему учёта рабочего времени с идентификацией по лицу без необходимости управлять исполнительными устройствами (замками, турникетами) с использованием только программных средств защиты от попыток идентификации по поддельным биометрическим данным.

Системные требования

- смартфон или электронный планшет с операционной системой Android не ниже 8.0;
- фронтальная камера не менее 2Мп;
- поддержка Wi-Fi, GPRS;
- графический процессор (GPU) с поддержкой технологии API Vulkan 1.1.

Скорость идентификации зависит от производительности графического процессора (GPU). При отсутствии GPU идентификация будет осуществляться на центральном процессоре (CPU).

ПО BioSmart FaceID работает с ПО Biosmart-Studio версии не ниже 6.2.0.

2 УСТАНОВКА ПО BIOSMART FACEID И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕРВЕРУ BIOSMART


ПО BioSmart FaceID доступно для загрузки в онлайн-магазине [Google Play](#).

По запросу может быть предоставлен исполняемый APK-файл.

Для организации системы учета рабочего времени устройство должно быть подключено к ПО Biosmart-Studio v6. Описание программно-аппаратных требований для установки и эксплуатации ПО Biosmart-Studio v6, а также инструкция по установке ПО содержится в [Руководстве администратора ПО Biosmart-Studio v6](#).

Для работы с ПО Biosmart-Studio v6 необходимо подключить устройство к локальной сети или Internet и в ПО BioSmart FaceID указать IP-адрес сервера BioSmart.

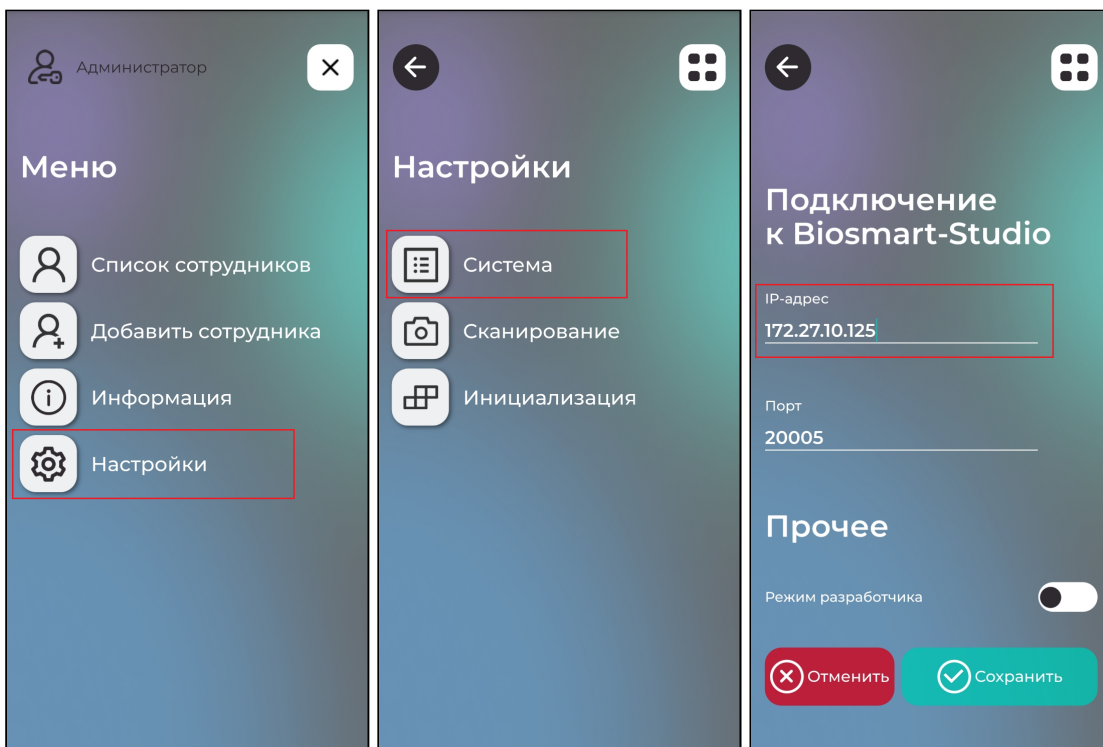


Для этого нажмите кнопку  в правом верхнем углу экрана, введите пин-код (по умолчанию 0000) и нажмите кнопку **Вход**.

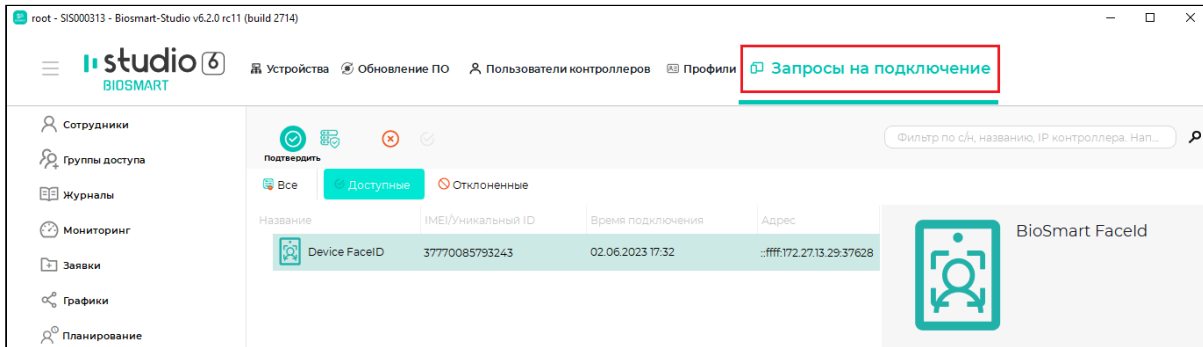
Выберите пункт **Настройки**, затем **Система**. В пункте **Подключение** к **Biosmart-Studio** введите IP-адрес сервера BioSmart и нажмите кнопку **Сохранить**.



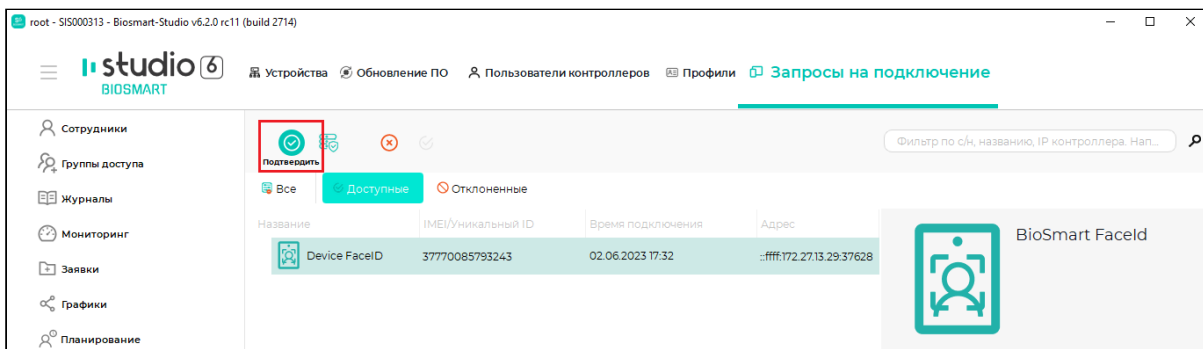
Необходимо учитывать, что IP-адрес мобильного устройства и сервера BioSmart должны находиться в одной подсети.



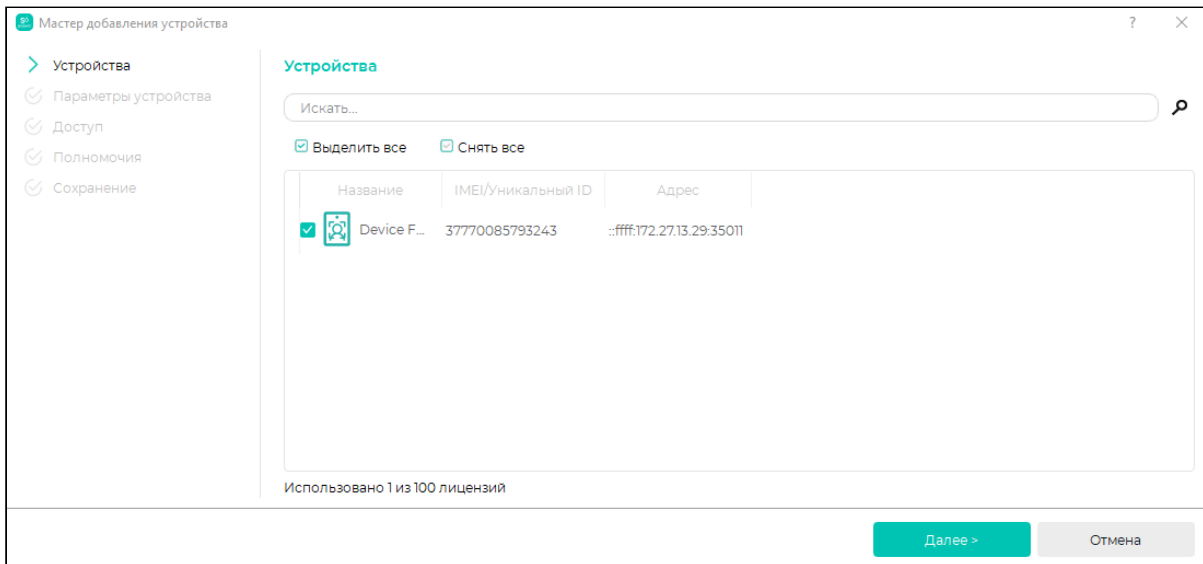
Чтобы устройство добавить в ПО Biosmart-Studio v6 необходимо зайти в раздел **Устройства** и перейти во вкладку **Запросы на подключение**.



Для добавления устройства выберите его в списке, и нажмите кнопку **Подтвердить** на панели инструментов.

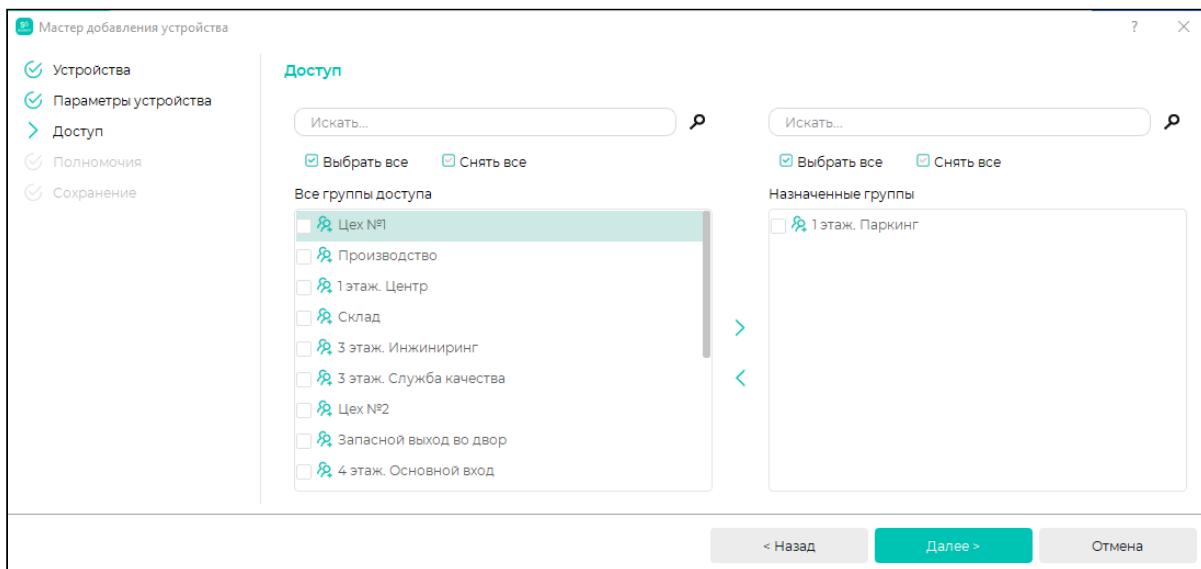


В мастере добавления устройства выберите нужное устройство и нажмите кнопку **Далее**. Настройки в разделе **Параметры устройства**, **Полномочия** можно выполнить после добавления устройства, нажмите кнопку **Далее**.

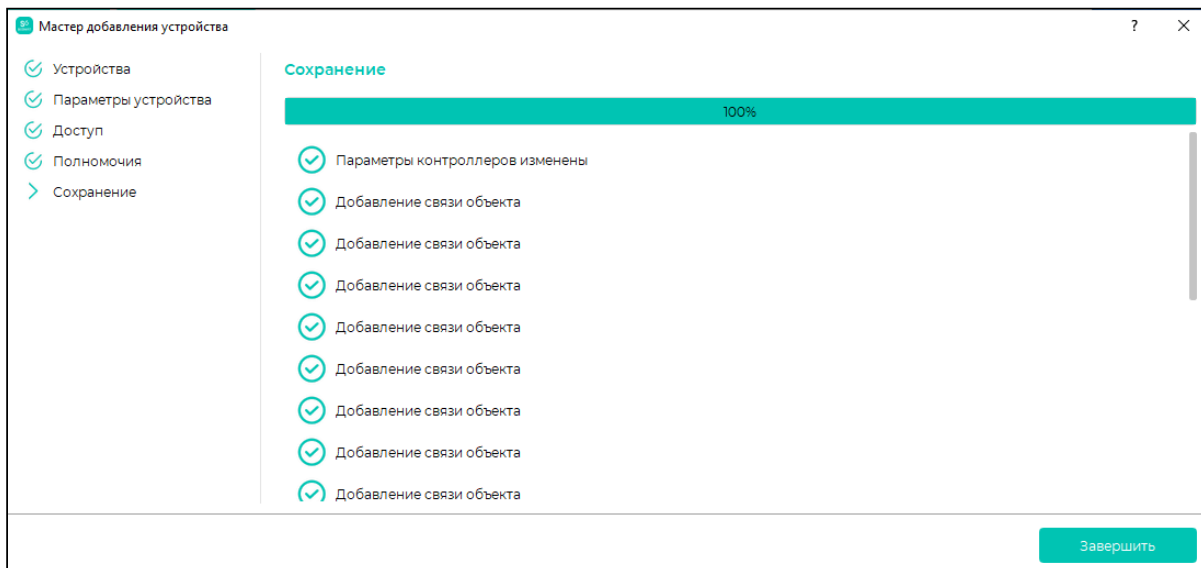


Назначьте группу доступа в разделе **Доступ**. Все сотрудники выбранной группы доступа автоматически добавятся в ПО BioSmart FaceID.

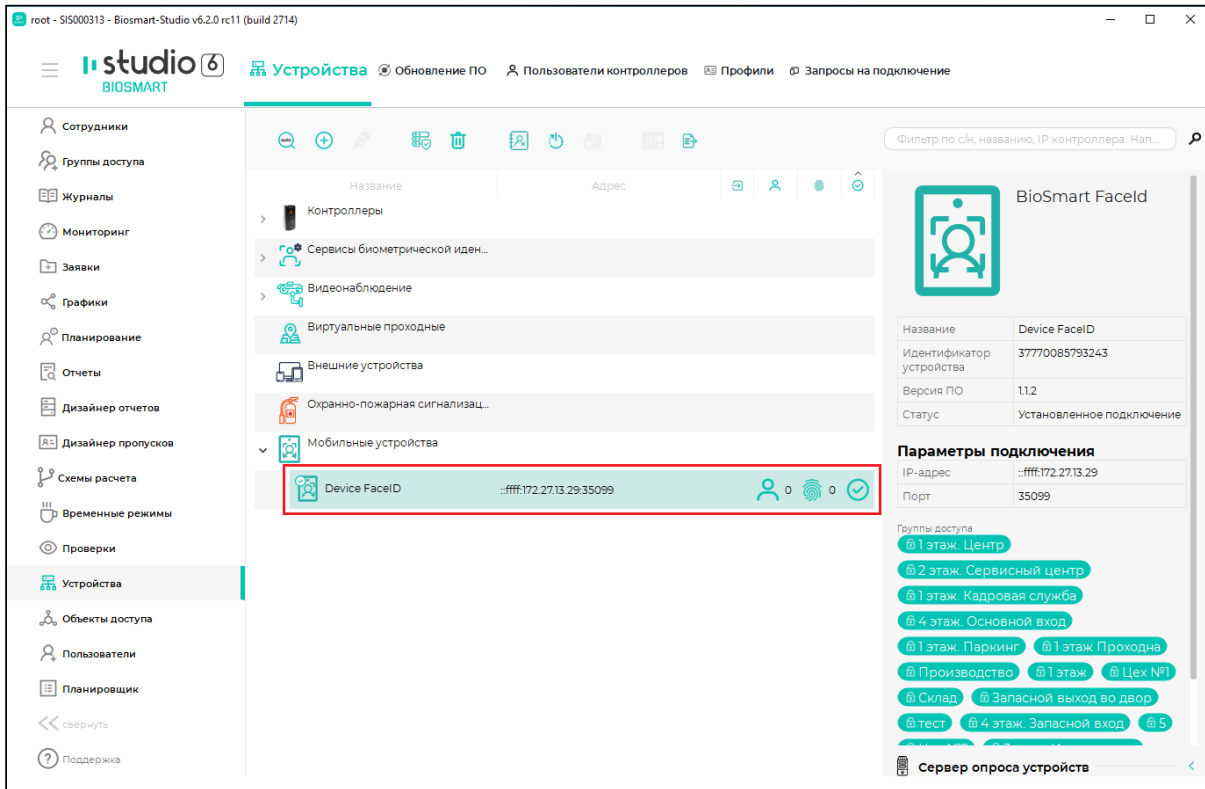
Назначить Группу доступа можно после добавления устройства согласно указаниям в разделе **Добавление и удаление сотрудников и регистрация биометрии**.



Нажмите кнопку **Завершить**.



Добавленное устройство будет показано в списке устройств.



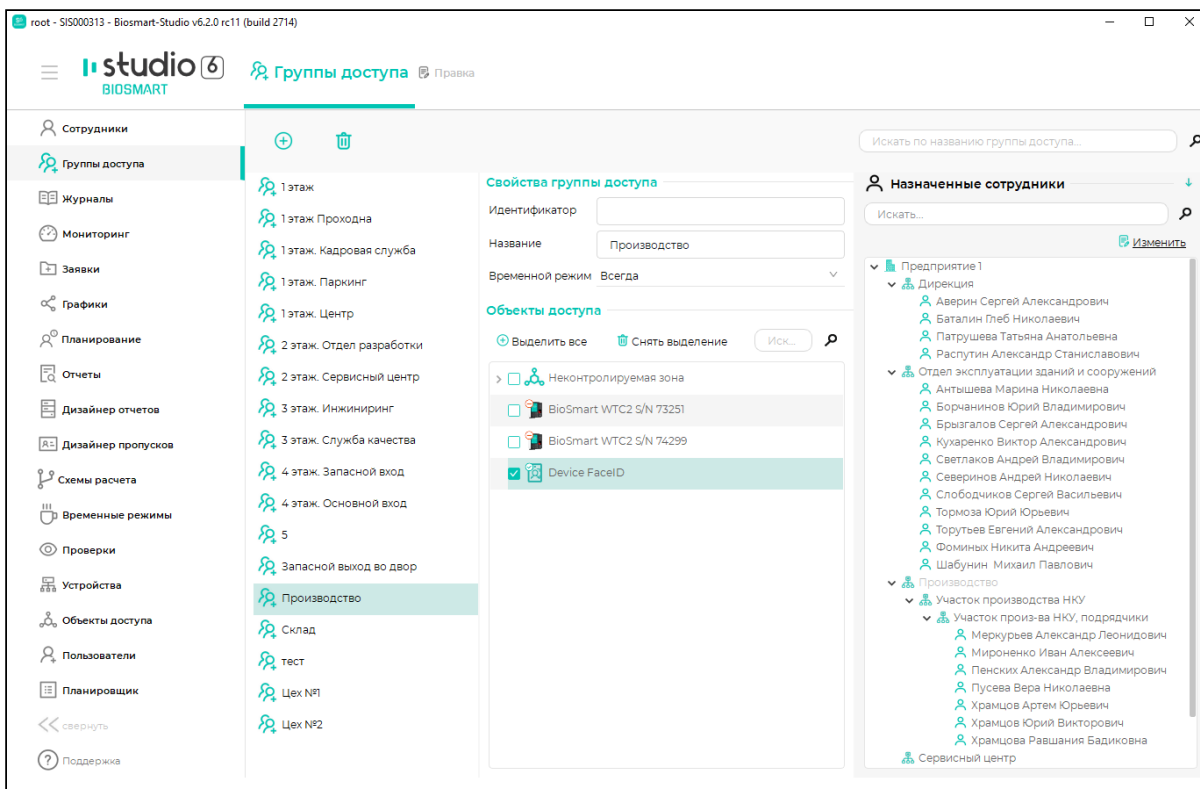
3 ДОБАВЛЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ СОТРУДНИКОВ И РЕГИСТРАЦИЯ БИОМЕТРИИ


Доступны следующие способы добавления сотрудников и регистрации биометрических шаблонов лиц:

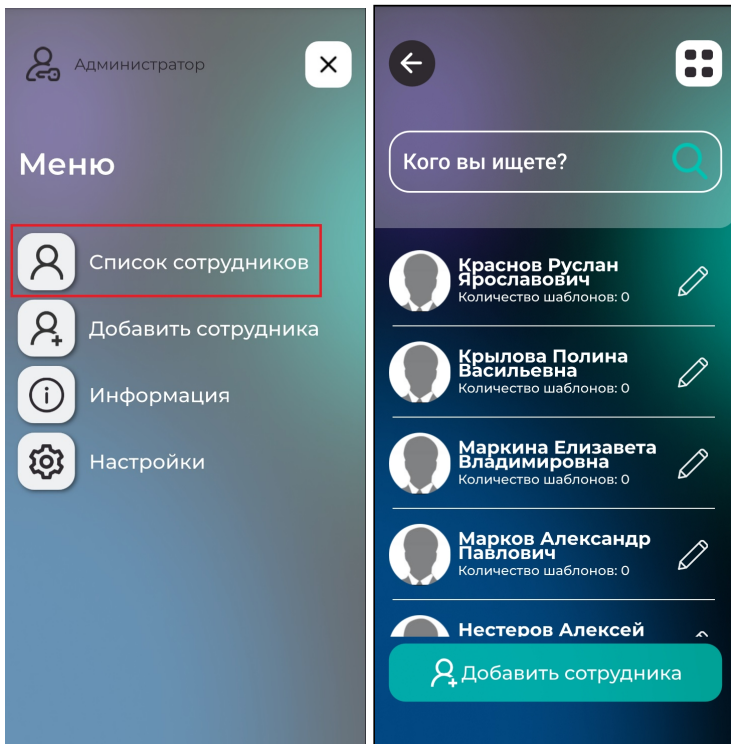
- добавление сотрудников из ПО Biosmart-Studio v6 с регистрацией шаблонов лиц в ПО BioSmart FaceID;
- добавление сотрудников и регистрация биометрии с помощью ПО BioSmart FaceID;
- добавление сотрудников и регистрация биометрии с помощью ПО BioSmart-Studio v6.

Добавление сотрудников из ПО Biosmart-Studio v6 с регистрацией шаблонов лиц в ПО Biosmart FaceID

В ПО BioSmart FaceID можно загрузить список сотрудников с сервера BioSmart. Для этого в ПО Biosmart-Studio v6 назначьте мобильному устройству группу доступа, содержащую список сотрудников. Подробнее про назначение групп доступа можно прочитать в [Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#). Список сотрудников автоматически добавится в ПО BioSmart FaceID в течение нескольких минут в зависимости от объема базы данных.



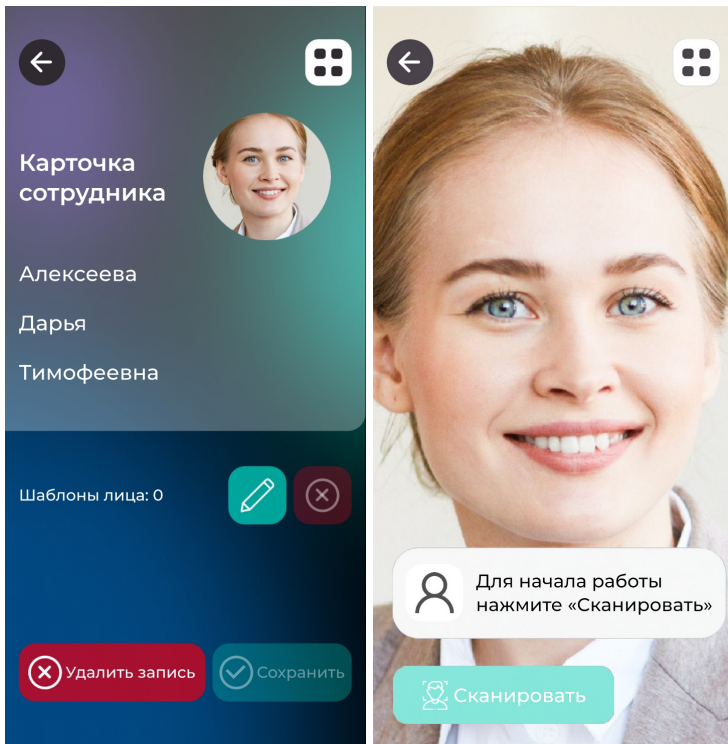
В ПО BioSmart FaceID зайдите в меню, выберите пункт **Список сотрудников**, выберите сотрудника из списка и нажмите кнопку .



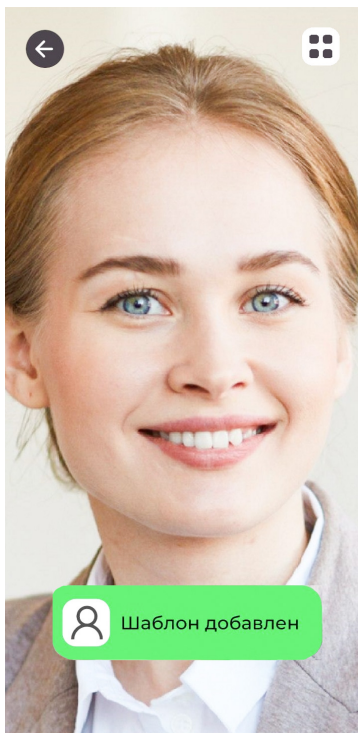
В карточке сотрудника можно добавить новые шаблоны лиц, изменить ФИО сотрудника. Изменения внесенные в карточку сотрудника в ПО BioSmart FaceID отобразятся в ПО Biosmart-Studio v6.

Шаблоны лиц, созданные в ПО BioSmart FaceID, добавятся к уже существующим в ПО Biosmart-Studio v6.

Для добавления шаблонов лиц нажмите кнопку , а затем **Сканировать**.



Посмотрите в камеру устройства и следуйте подсказкам на экране. Появится сообщение «**Лицо захвачено**», а после создания шаблона – «**Шаблон добавлен**».




При сканировании биометрии выполняется проверка на наличие совпадений в базе данных. ПО BioSmart FaceID не позволит зарегистрировать биометрический шаблон сотрудника, если он совпадает с шаблоном другого сотрудника. Если в базе данных будет

найден совпадение, то появится сообщение «**Ошибка! Найдено совпадение ...**» с указанием ФИО сотрудника.

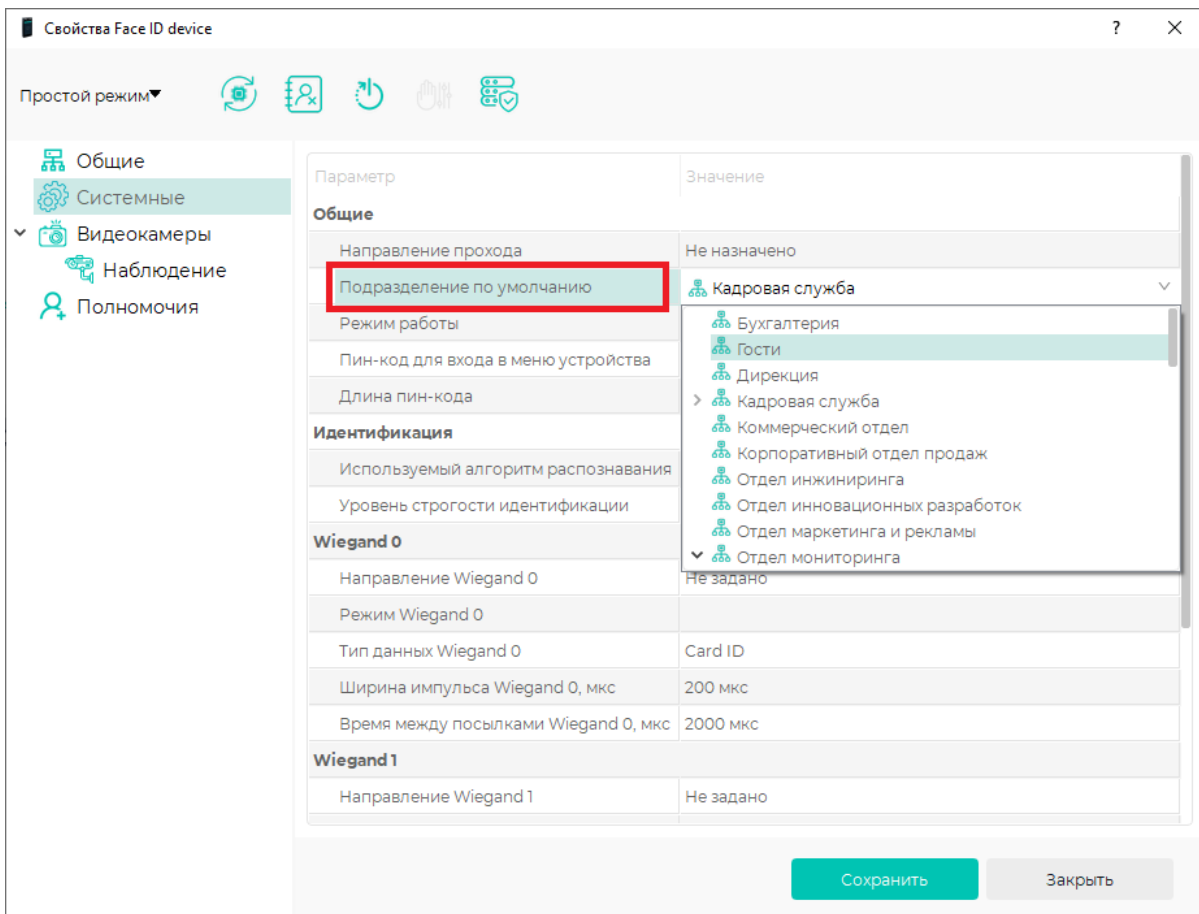
После регистрации биометрических данных нажмите кнопку **Сохранить**. Добавление сотрудника и биометрии завершено, сотрудник может идентифицироваться на устройстве.

Добавление сотрудников и регистрация биометрии с помощью ПО Biosmart FaceID

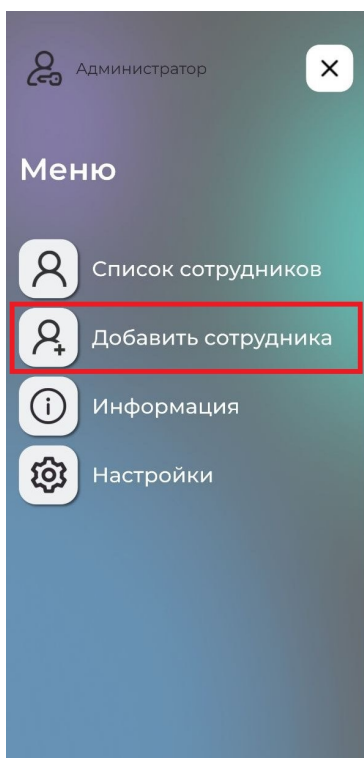
До начала работы с ПО BioSmart FaceID необходимо в ПО BioSmart-Studio v6 выбрать подразделение, в которое будут добавляться все вновь зарегистрированные сотрудники.


Для этого перейдите в раздел **Устройства**, выберите нужное мобильное устройство и нажмите кнопку **Свойства** .

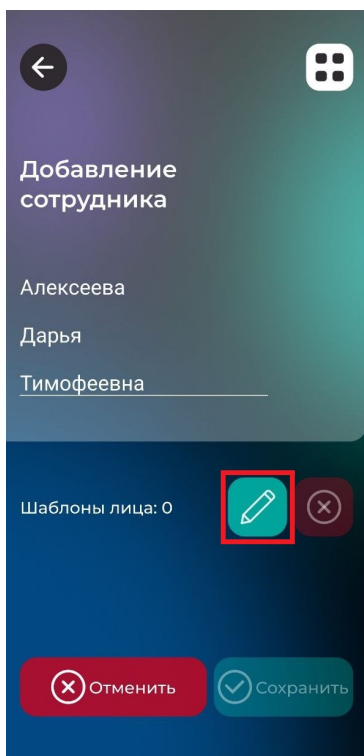
Во вкладке **Системные** установите подразделение по умолчанию.



Чтобы добавить сотрудника с помощью ПО BioSmart FaceID зайдите в меню и выберите пункт **Добавить сотрудника**.




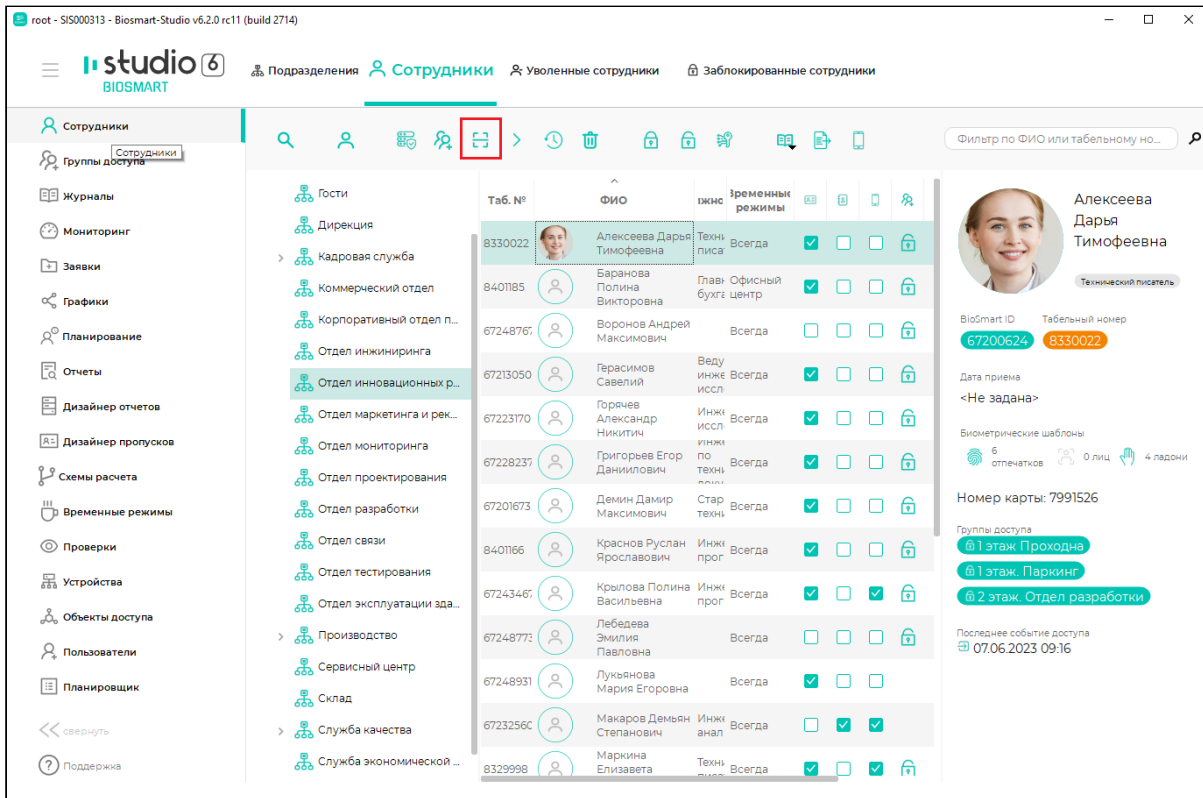
Укажите фамилию (обязательное поле), имя и отчество сотрудника. Для регистрации шаблона лица нажмите кнопку , а затем **Сканировать**. Следуйте указаниям на экране, после регистрации биометрических данных нажмите кнопку **Сохранить**.



Добавление сотрудников и регистрация биометрии с помощью ПО Biosmart-Studio v6

Из ПО Biosmart-Studio v6 можно загрузить список сотрудников вместе с их биометрическими шаблонами лиц. Шаблоны могут быть добавлены в ПО Biosmart-Studio v6 с помощью терминала BioSmart Quasar, WEB-камеры или из фотографии сотрудника.

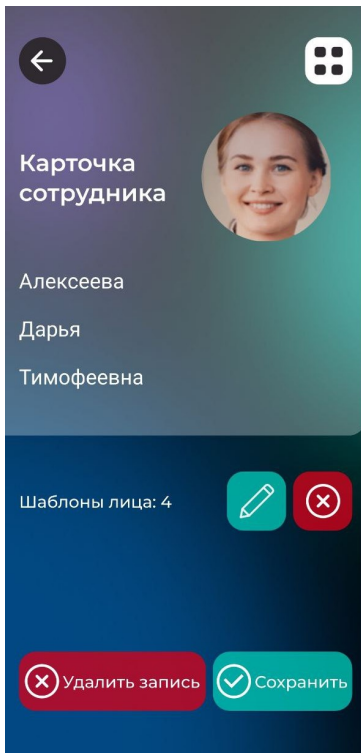
Для регистрации шаблонов лиц на вкладке **Сотрудники** выберите подразделение, выберите сотрудника и нажмите на панели инструментов кнопку **Сканировать**  .




Зарегистрируйте шаблоны лиц в порядке описанном в [Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#).

После регистрации шаблонов лиц загрузите в ПО BioSmart FaceID список сотрудников с сервера BioSmart. Для этого в ПО Biosmart-Studio v6 назначьте мобильному устройству группу доступа, содержащую список сотрудников. Подробнее про назначение групп доступа можно прочитать в [Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#).

Удаление сотрудников и биометрии в ПО Biosmart FaceID



Чтобы удалить биометрические шаблоны сотрудника, нажмите кнопку , затем нажмите **Сохранить**. Шаблоны лиц удалятся из ПО BioSmart FaceID, базы данных на сервере BioSmart.

Чтобы удалить запись о сотруднике в ПО BioSmart FaceID, нажмите **Удалить запись** и подтвердите удаление. При ближайшей синхронизации с ПО Biosmart-Studio v6 информация о сотруднике вновь будет загружена в ПО BioSmart FaceID.

Для полного удаления информации о сотруднике из базы данных сервера BioSmart перейдите во вкладку **Сотрудники**, выберите подразделение, выберите сотрудника и

нажмите на панели инструментов кнопку **Удалить** . Подробнее про удаление сотрудников можно прочитать в [Руководстве пользователя ПО Biosmart-Studio v6](#).

4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОТРУДНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ПО BIOSMART FACEID

ПО BioSmart FaceID может выполнять идентификацию сотрудников по лицу или по QR-коду.

Идентификация сотрудников может выполняться в двух режимах:

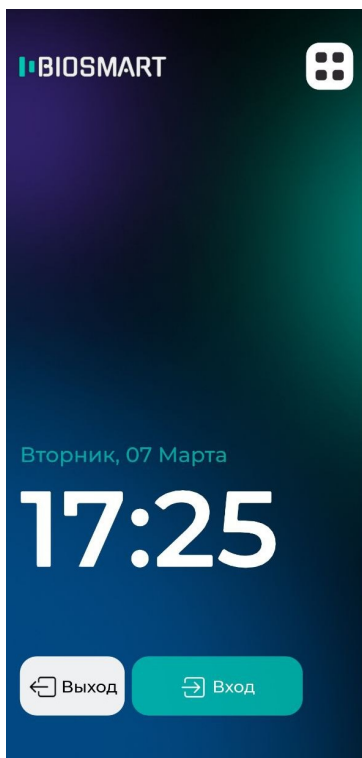
- Вход/выход по кнопкам
- Идентификация по лицу

Описание режимов приведено в разделе [Настройки в ПО BioSmart FaceID](#).

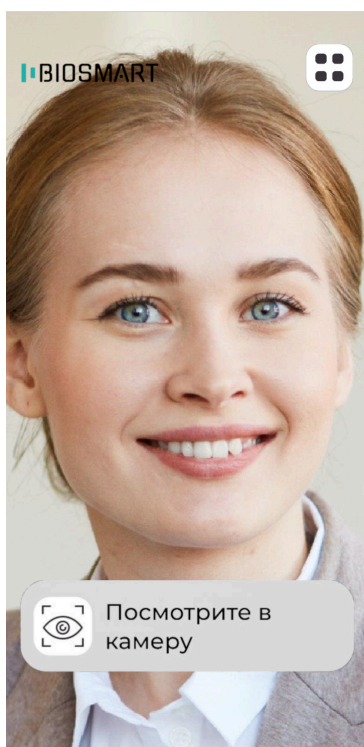
Идентификация по лицу

Ниже показан пример идентификации сотрудника при использовании режима **Вход/выход по кнопкам**.

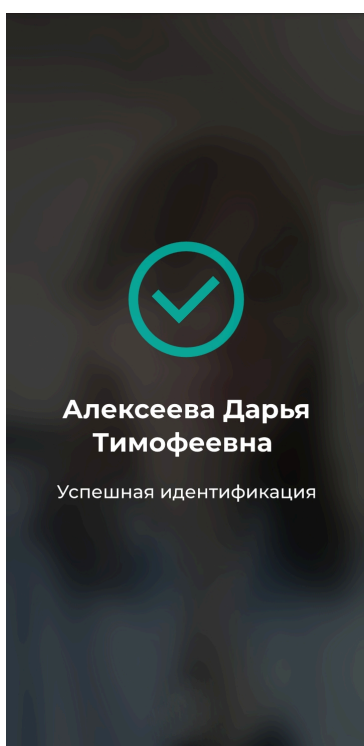
Сотрудник подходит к устройству и нажимает на дисплее кнопку **Вход**.



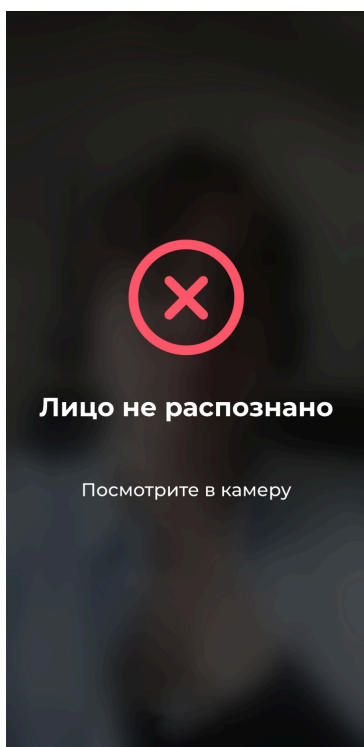
Начинается поиск лица в кадре. Если лицо не найдено, то выводится сообщение «Посмотрите в камеру».



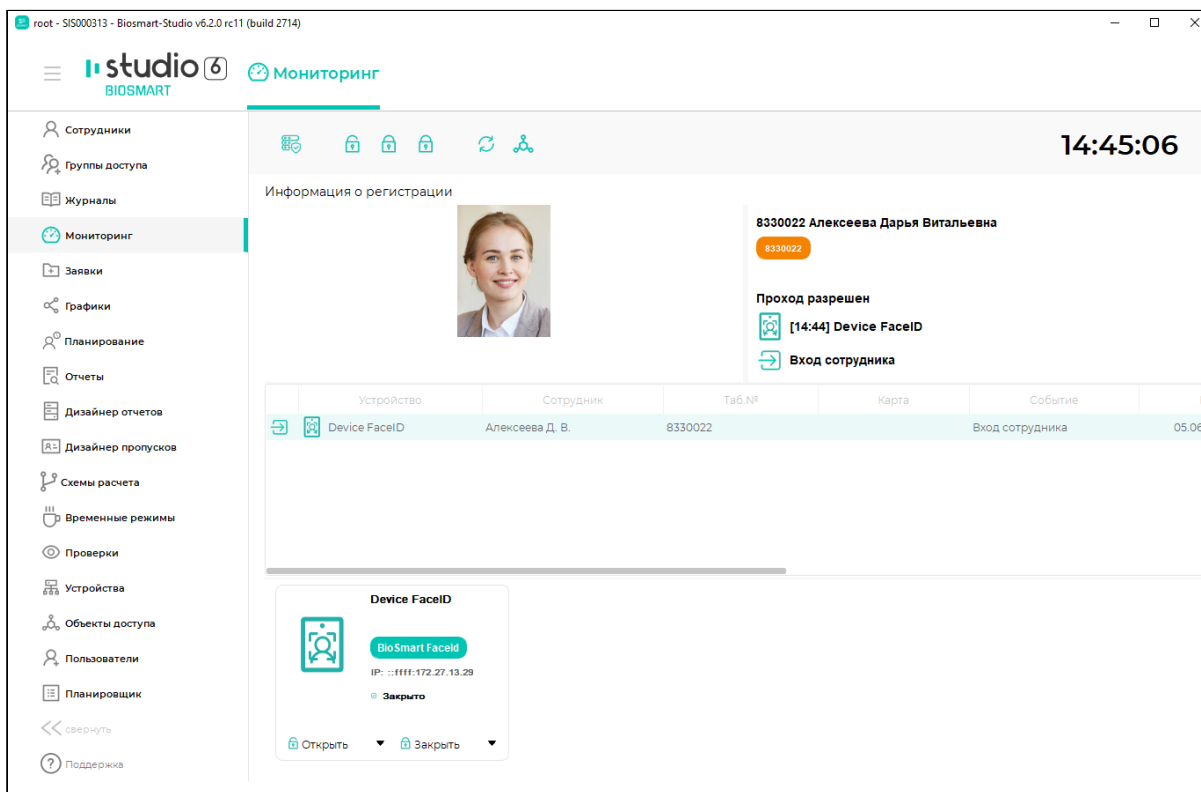
При успешной идентификации на дисплей выводится ФИО сотрудника.



При неуспешной идентификации на дисплей выводится сообщение «**Лицо не распознано. Попробуйте ещё раз.**».



Событие идентификации передаётся на сервер BioSmart и отображается в ПО Biosmart-Studio v6 в разделах **Мониторинг** и **Журналы**.



Информацию об отработанном времени можно посмотреть в отчётах в ПО Biosmart-Studio v6. Пример одного из отчетов показан ниже.

The screenshot shows the 'Журналы устройств' (Device Logs) section. A table lists events for employee Darja Vitalevna. The selected event is 'Вход сотрудника' (Employee entry) on 05.06.2023 at 14:44:36. A 'Дополнительно' (Additional) window is open, showing photos of the employee and her ID card, along with event details: 'Вход сотрудника' (Employee entry) on 05.06.2023 at 14:44, controlled by 'Device FaceID'. The right sidebar shows filters for 'Период' (Current month), 'Сотрудники' (20), 'События' (108), and 'Объекты доступа' (1).

The screenshot shows the 'Отчеты' (Reports) section. A report titled 'Отчет "Отметки сотрудников с детализацией" за период с 01.06.2023 по 05.06.2023' is displayed. The report table contains the following data:

№	Дата	Время	Табельный номер	Сотрудник	Карта	Номер подразделения	Подразделение	Контроллер	Событие
1	05.06.2023	14:44:36	8330022	Алексеева Дарья Витальевна			Отдел инновационных разработок	Device FaceID	Вход сотрудника


The right sidebar shows filters for 'Тип отчета' (Employee marks with details), 'Период' (01.06.2023 to 05.06.2023), 'Сотрудники' (1), and 'Показать/скрыть уволенных' (checked).

Идентификация при помощи QR-кода

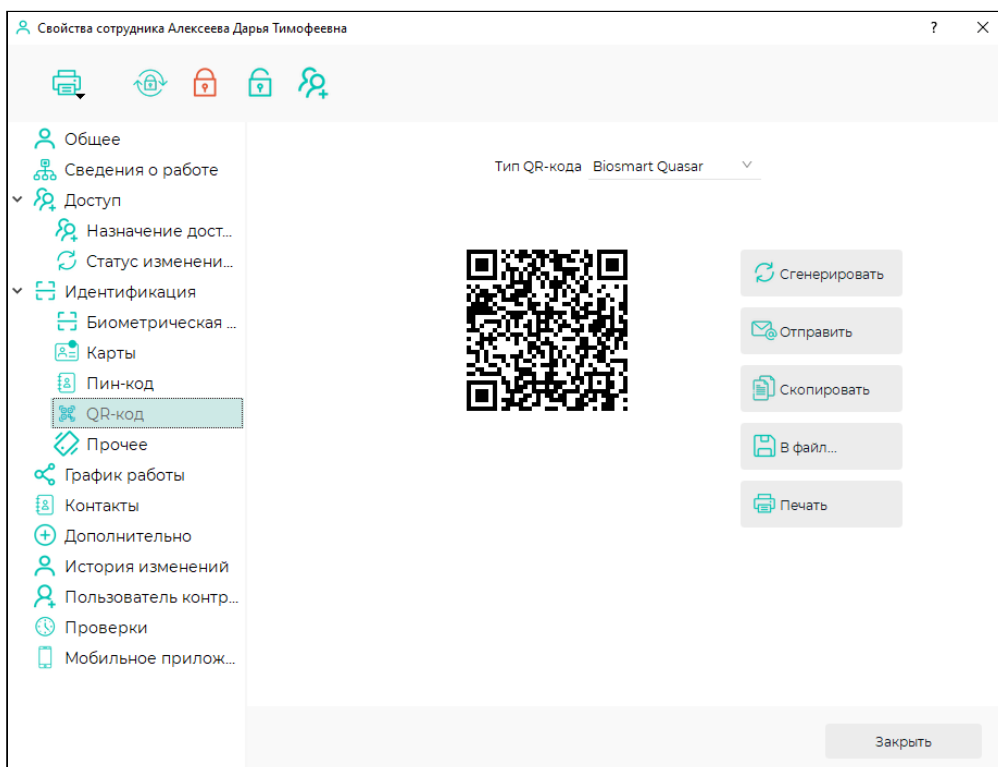
Если в настройках ПО BioSmart FaceID включен переключатель **Искать QR-код**, то возможна идентификация сотрудника по QR-код, сгенерированному в ПО Biosmart-Studio v6.

i При включённом переключателе Искать QR-код возможна идентификация сотрудников по лицу или QR-коду.

Для генерации QR-кода откройте ПО Biosmart-Studio v6, перейдите в раздел **Сотрудники**, в

списке выберите строку с нужным сотрудником и нажмите кнопку **Свойства** . В открывшемся окне перейдите во вкладку **QR-код**. Выберите **Тип QR-кода: BioSmart Quasar** и нажмите кнопку **Сгенерировать**. Полученный QR-код передайте сотруднику с помощью следующих кнопок:

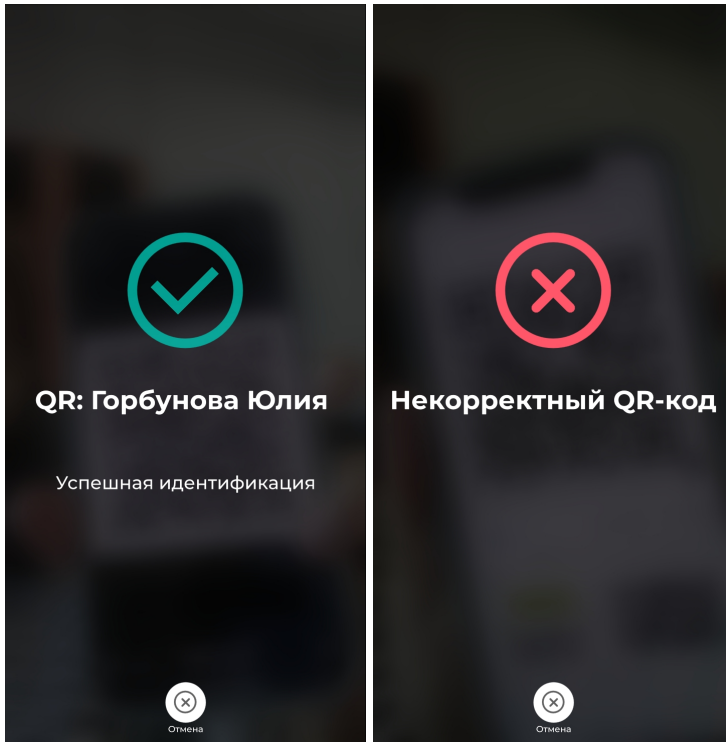
- **Сгенерировать** - будет сгенерирован код на основе данных сотрудника.
- **Отправить** - код будет отправлен на почту сотрудника.
- **Скопировать** - код будет скопирован в буфер обмена для дальнейшей отправки любым удобным способом.
- **В файл ...** - код будет скопирован и сохранен в файл с расширением .png или .jpg.
- **Печать** - код будет распечатан на указанном устройстве.



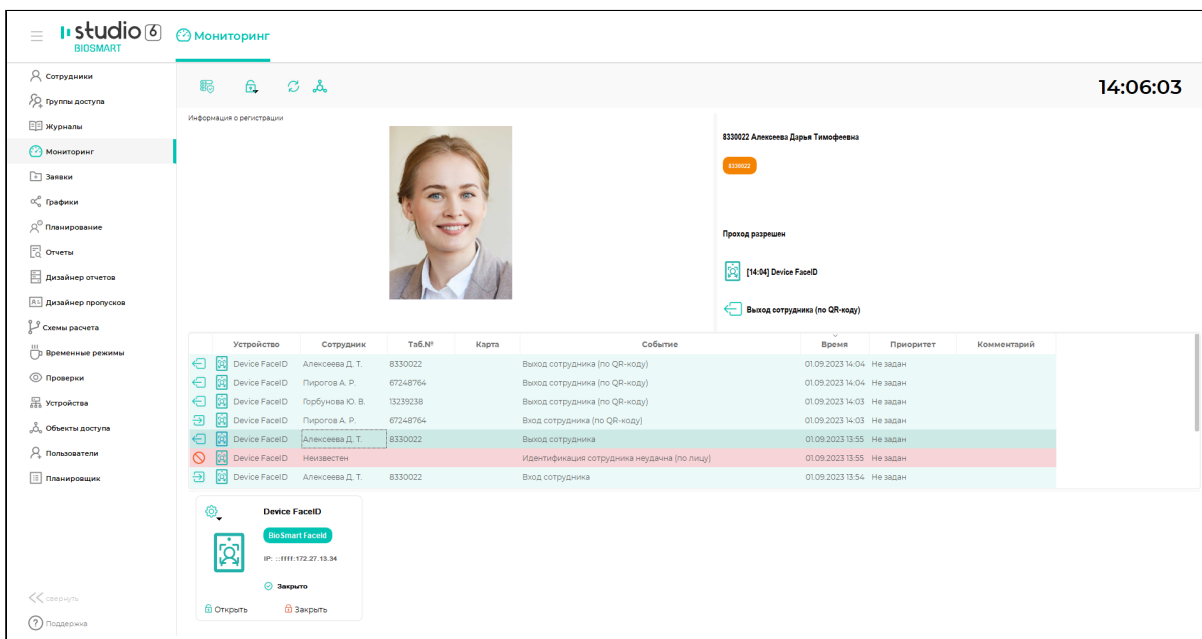
Ниже показан пример идентификации сотрудника при использовании режима **Вход/выход по кнопкам**.

Сотрудник подходит к устройству и нажимает на дисплее кнопку **Вход** и подносит QR-код к камере.

При успешной идентификации на дисплей выводится ФИО сотрудника. При неуспешной идентификации на дисплей выводится сообщение «**Неверный QR-код**».

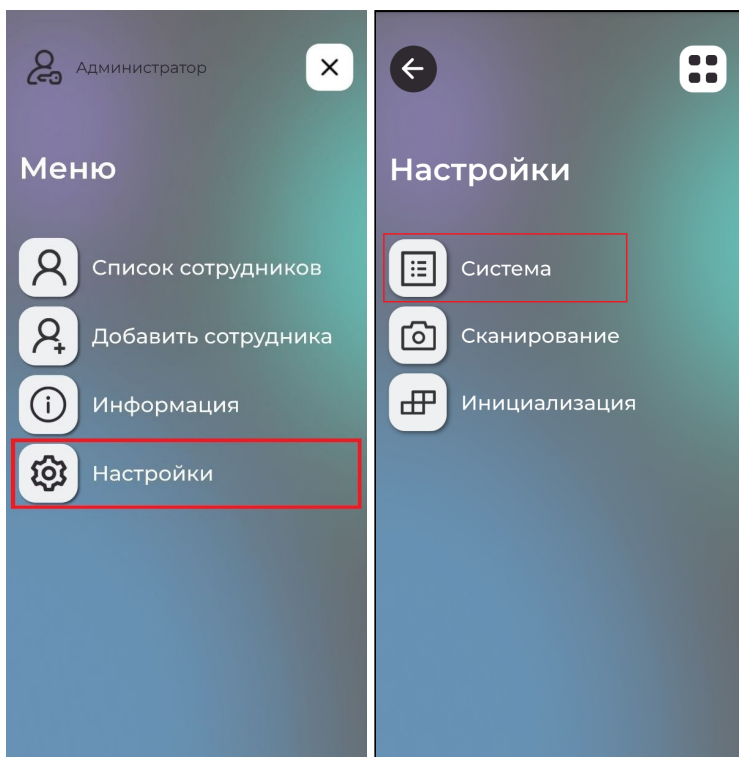


Событие идентификации передаётся на сервер BioSmart и отображается в ПО Biosmart-Studio v6 в разделах **Мониторинг** и **Журналы**.



5 НАСТРОЙКИ В ПО BIOSMART FACEID

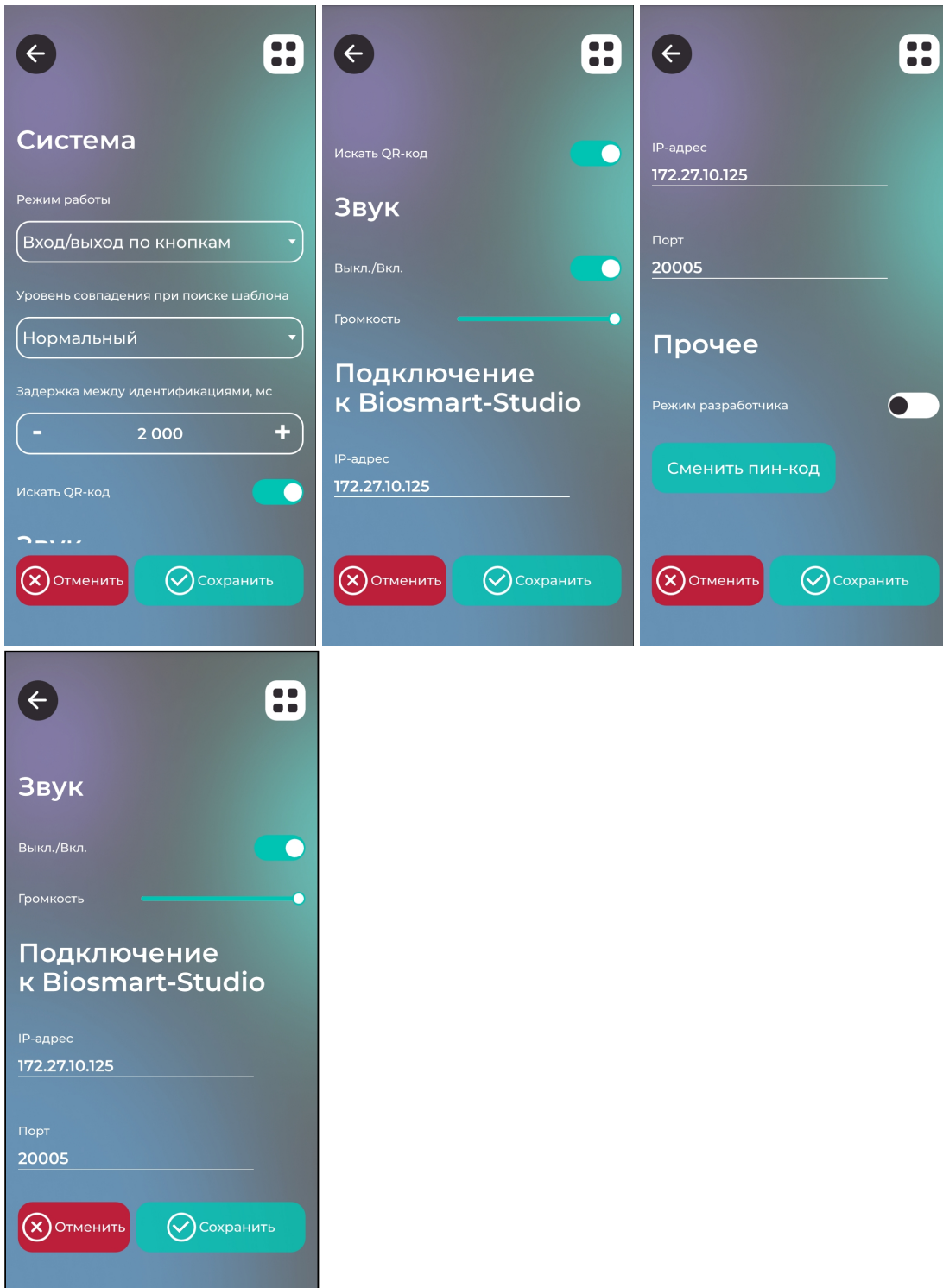
Для выполнения настроек выберите в меню пункт **Настройки**.



Настройки содержат следующие разделы:

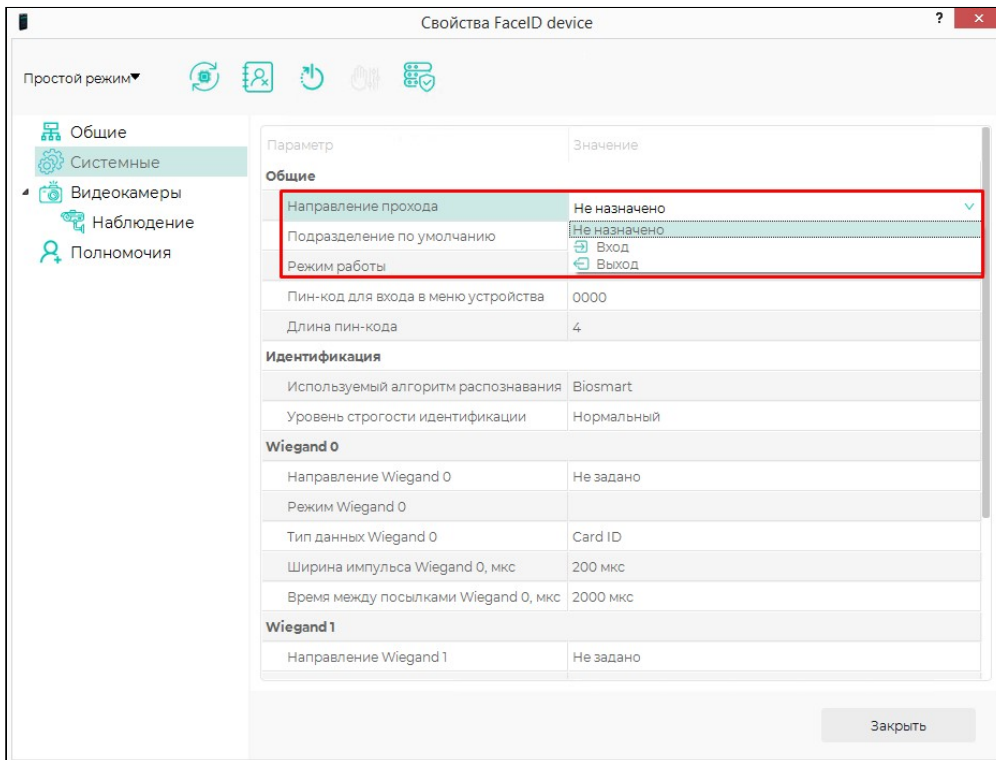
- Настройки системы;
- Настройки сканирования;
- Кнопка инициализация.

В разделе **Система** доступны следующие настройки:

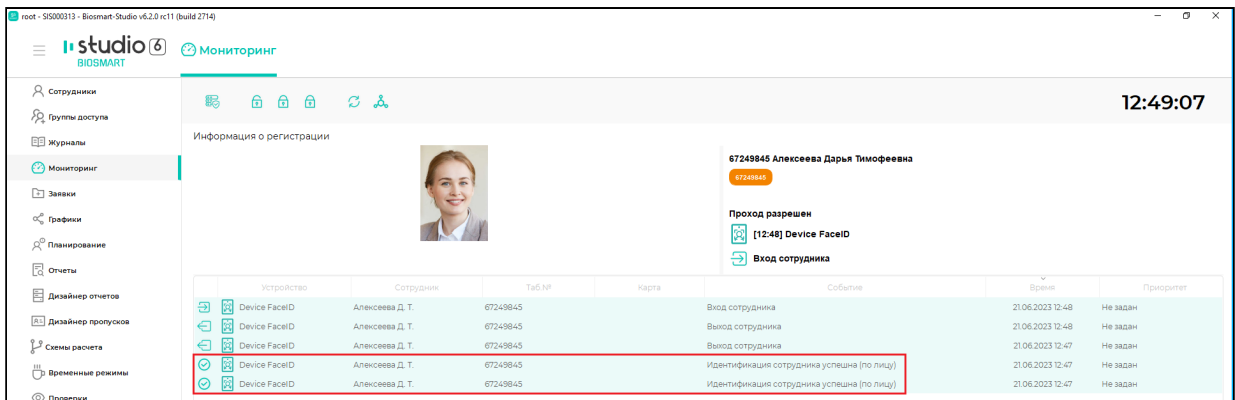


- **Режим работы** – режим работы устройства:
В режиме **Вход/выход по кнопкам** для запуска процесса идентификации нужно нажать кнопку **Вход** или **Выход**. Если нажата кнопка **Вход**, то после успешной идентификации в системе учёта рабочего времени будет зафиксирован вход сотрудника на объект доступа (начало рабочей смены, завершение рабочей смены).

Если нажата кнопка **Выход**, то после успешной идентификации будет зафиксирован выход сотрудника (окончание учёта рабочего времени).
В режиме **Идентификация по лицу** устройство постоянно сканирует область интереса перед камерой. Процесс идентификации запускается автоматически (без нажатия кнопок) при обнаружении лица в кадре. Для корректного учёта рабочего времени сотрудников необходимо в ПО Biosmart-Studio v6 выбрать направление прохода, которое будет по умолчанию назначаться событиям после успешной идентификации. Например, если устройство установлено на входе в предприятие, то при выборе направления прохода **Вход**, у всех сотрудников, которые будут входить на предприятие и идентифицироваться на устройстве, будет фиксироваться событие **Вход**.



Если не установить направление прохода, то в системе учёта рабочего времени не будет фиксироваться направление движения сотрудника, только время идентификации сотрудника на устройстве.



- **Уровень совпадения при поиске шаблона** – порог совпадения биометрических данных, полученных в процессе идентификации, с биометрическим шаблоном, хранящимся в базе данных. Порог идентификации, соответствующие ему вероятность ошибочного предоставления доступа (FAR) и вероятность ложного отказа в доступе (FRR) показаны в таблице:

Порог идентификации	FAR (FRR %)
Высокий	10^{-8} (25,0 %)
Повышенный	$3 \cdot 10^{-8}$ (6,1 %)
Нормальный	$3 \cdot 10^{-8}$ (2,0 %)
Пониженный	$7 \cdot 10^{-8}$ (0,73 %)
Низкий	$4 \cdot 10^{-7}$ (0,16 %)

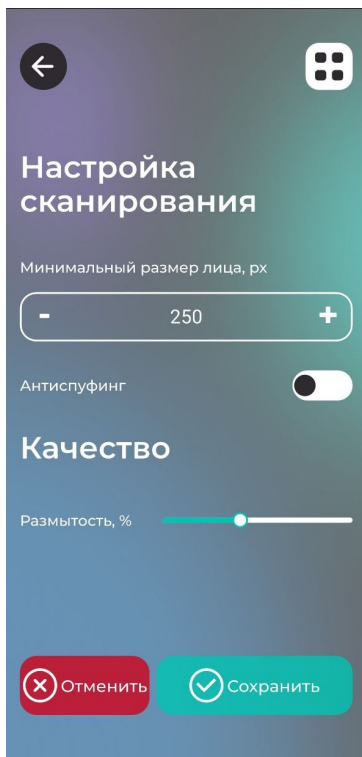
Значения получены расчётным методом для базы данных LFW (лица в разных ракурсах, 13233 изображений, 5749 человек).

Данный параметр обычно выбирается экспериментально. При выборе слишком высокого порога FAR будет минимальной, но и требования к условиям при идентификации самые строгие. Например, плохая освещенность, поворот головы, посторонние предметы могут приводит к отказу в доступе. При выборе слишком низкого порога требования к условиям идентификации самые мягкие, но FAR будет максимальной, что может привести к ошибочной идентификации одного сотрудника, вместо другого. Порог следует выбирать исходя из количества биометрических шаблонов в базе данных, а также требований к FAR и возможности обеспечения условий идентификации. Рекомендуется первоначально установить значения порога **Повышенный**. Если в процессе эксплуатации будут регулярно возникать ошибочные отказы в доступе, то выбрать более низкий порог.

- **Задержка между идентификациями** – интервал времени, на который работа ПО BioSmart FaceID будет приостановлена после успешной идентификации. Параметр используется для предотвращения непреднамеренных повторных идентификаций сотрудников в режиме Идентификация по лицу.
- Переключатель **Искать QR-код** предназначен для включения или выключения идентификации сотрудника по QR-коду, сгенерированному в ПО Biosmart-Studio v6.
- Переключатель **Звук** предназначен для включения или выключения звуковых сигналов. Ползунок **Громкость** предназначен для изменения громкости звуковых сигналов.
- **Режим разработчика** используется для получения дополнительной информации о работе ПО BioSmart FaceID. При включении этого режима на экран устройства будет дополнительно выводиться температура процессора и время идентификации.
- Кнопка **Сменить пин-код** используется для смены пин-кода доступа к меню ПО BioSmart FaceID.

Для применения изменений нажмите **Сохранить**.

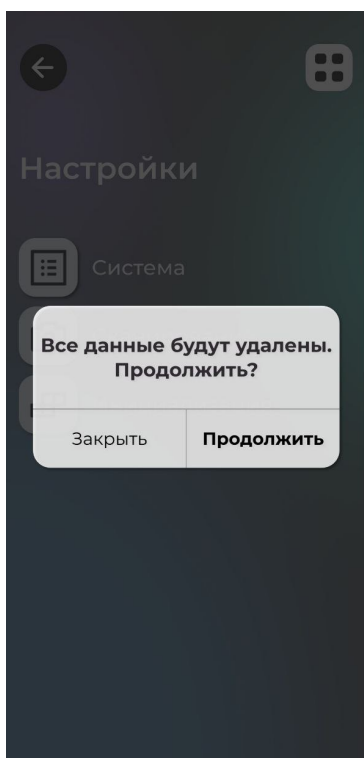
В разделе **Сканирование** содержатся параметры, влияющие на процесс идентификации сотрудников:



- **Минимальный размер лица** – минимальный размер лица, отображаемого на экране устройства, при превышении которого будет начинаться процесс идентификации сотрудника. Чем это значение больше, тем ближе сотрудник должен находиться к устройству при идентификации, тем большее количество элементов изображения лица будет использоваться при сравнении с шаблоном, и, соответственно, меньше будет количество ошибок идентификации. Настройка может использоваться для предотвращения непреднамеренных идентификаций сотрудников, случайно проходивших мимо или стоявших неподалёку от устройства.
- **Антиспуфинг** – включение/выключение программных средств защиты от попыток идентификации по поддельным биометрическим данным (фото/видео).
- **Размытость** – параметр, накладывающий ограничения на использование размытого изображения лица. Подобные искажения возникают, например, при движении человека. По умолчанию устанавливается значение 40%. Не рекомендуется менять настройку параметра **Размытость**.

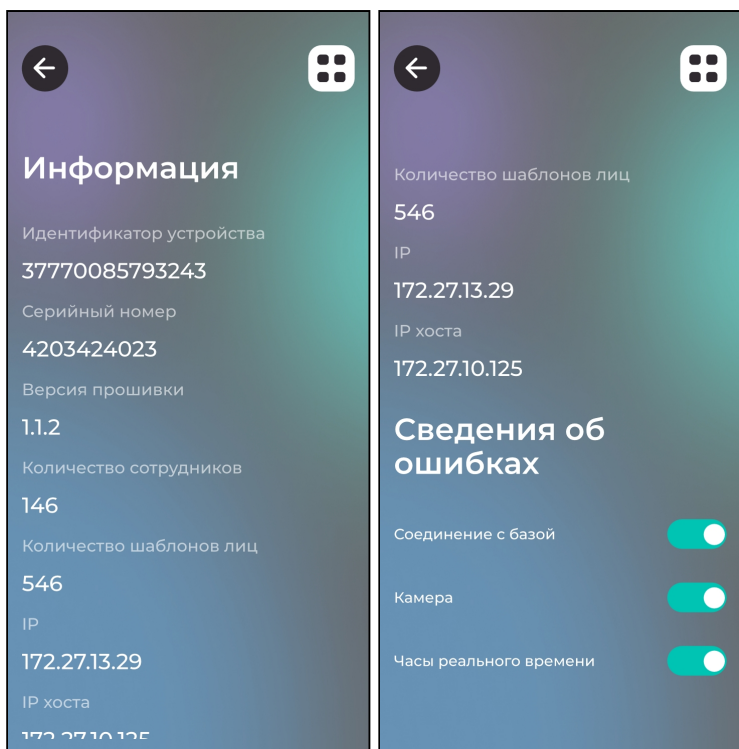
Для применения изменений нажмите **Сохранить**.

Кнопка **Инициализация** предназначена для удаления из памяти устройства сотрудников и биометрических шаблонов.



6 ПРОСМОТР ИНФОРМАЦИИ ОБ УСТРОЙСТВЕ В ПО BIOSMART FACEID

Для просмотра информации об устройстве выберите в меню пункт **Информация**.



В разделе **Информация** показаны:

- Идентификатор устройства
- Уникальный номер устройства
- Версия ПО BioSmart FaceID
- Количество сотрудников, которым назначен доступ с помощью устройства
- Количество биометрических шаблонов в памяти устройства
- IP-адрес устройства
- IP-адрес сервера BioSmart

В разделе **Сведения об ошибках** отображается информация об ошибках в работе устройства. Если ошибок не обнаружено, то переключатель напротив каждого параметра будет во включенном положении.